

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N° 1447

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Roger DEBENEDETTI

Né le 23 février 1913, à Nice (Alpes-Maritimes)
Interne des Hôpitaux de Nice

Considérations

sur la

Rœntgenthérapie des Furoncles
et des Panaris

Président : M. CUNÉO, *Professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Roger DEBENEDETTI

Né le 23 février 1913, à Nice (Alpes-Maritimes)
Interne des Hôpitaux de Nice

Considérations

sur la

Rœntgenthérapie des Furoncles
et des Panaris

Président : M. CUNÉO, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1939

DOYEN... TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAI.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...

Professeurs sans chaire

HAZARD.
HOVELACQUE.
MULON.
OLIVIER
SANNIE
VERNÉ



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.).. Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MÉNÉGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIEDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER ... Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS ... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN.		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		QUENU.	
LIAN.		VELTER.	
VALLERY-RADOT (Pasteur).			
SEZARY.			

MM.	
ECALLE.	} Clinique obstétricale.
METZGER.	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CUNÉO

*Qui a bien voulu me faire le grand hon-
neur de présider ma thèse.*

AU DOCTEUR VINCENT PASCHETTA

*Qui a inspiré ce travail et m'a guidé de
ses conseils compétents.*

A MES MAITRES DES HOPITAUX
DE PARIS ET DE NICE

A MES AMIS

Considérations sur la Röntgenthérapie des Furoncles et des Panaris

INTRODUCTION

Nous voudrions montrer dans ce travail, comment la röntgenthérapie, en agissant avec les apparences d'un flux mystérieux bienfaisant, permet de combattre les affections inflammatoires en général et en particulier, comment elle aide l'organisme à lutter contre les affections microbiennes localisées.

Nous ne voudrions pas faire croire que les succès de cette méthode doivent bannir les autres thérapeutiques, mais nous voudrions établir que, si dans certains cas la radiothérapie seconde utilement les autres techniques, (entre avec les vaccins ou la chirurgie en une utile symbiose), dans beaucoup d'autres elle agit efficacement seule.

Bien que la radiothérapie anti-inflammatoire ait déjà été étudiée de longue date, il restait à rechercher quelles étaient les conditions de technique « optima » qui convenaient aux différents cas.

Nous nous sommes efforcés de réunir un grand

nombre d'observations. En considération des heureux résultats acquis, nous exposerons nos moyens.

Nous tenons à rendre ici un hommage tout particulier au Docteur Vincent Paschetta dont les conseils avisés et l'expérience nous ont été du plus précieux secours ; ainsi qu'au Centre de Physiothérapie des hôpitaux de Nice, dont le concours bienveillant nous a été à tout instant le plus utile.

Les travaux de clinique et d'Anatomie pathologique concernant le processus inflammatoire en général et, en particulier les furoncles, anthrax, panaris et abcès sont nombreux et connus de tous.

Il suffira donc de rappeler brièvement que ces tuméfactions sont dues le plus souvent au Staphylocoque « le *Staphylococcus pyogenes Aureus* ». Ce Coque siège dans le collet d'un follicule pilosébacé, où il demeure à l'état latent, et il ne devient virulent et ne pullule que lors d'une lésion de la paroi cornée du collet, par traumatisme, à la suite d'une modification du sébum, ou d'un trouble de l'état général de l'organisme.

Il provoquera à ce niveau une pustule d'où ses toxines vont fuser plus loin.

Les microbes tuent les éléments cellulaires, l'appareil pilosébacé lui-même. Les macrophages venus les combattre et les cadavres des uns et des autres mêlés aux débris sphacelés des tissus constituent : le bourbillon.

Parfois le staphylocoque gagne les appareils pilosébacés voisins, l'anthrax se forme, les cratères purulents se multiplient en « nid d'abeille » ou par fusion n'en forment qu'un seul très profond.

Rappelons, enfin, la localisation particulièrement dangereuse du staphylocoque sur la lèvre supérieure, pouvant entraîner la thrombo-phlébite de la faciale et l'atteinte du sinus.

L'usage des rayons X, a permis :

- a) de raccourcir et de minimiser l'évolution de ces tuméfactions localisées ;
- b) d'éviter l'acte chirurgical et de guérir les malades sans cicatrices.

On a pu constater en effet :

— Que traitées au début ces inflammations pouvaient avorter.

— Que le furoncle par exemple ne suivait pas son cycle normal, qu'après le stade de tumeur hyperhémisée, avec l'arrêt de la douleur survenait une guérison sans période de suppuration.

— Qu'appliquée plus tardivement, la roëntgenthérapie agissait sur la tuméfaction en accélérant son rythme, favorisant la fluidification de la tumeur. La formation du pus avec cessation de la douleur est ainsi plus précoce, sinon immédiate.

— Que cette thérapeutique pouvait fort bien s'associer aux autres méthodes (les vaccins, le propidon, l'insuline par exemple, ne constituant en aucun cas une contre-indication à son emploi).

— Et enfin que les rares échecs constatés étaient dus à des tuméfactions beaucoup trop évoluées traitées trop tard, à un moment où le pus étant déjà collecté, l'incision seule pouvait être efficace.

Ou encore on s'est trouvé en présence d'infection si grave, et si avancée que la tuméfaction locale n'apparaissait qu'avec une importance secondaire par rapport à la diffusion du microbe qui avait pu gagner la voie sanguine et s'était généralisé.

Ces considérations ont été tirées de l'examen d'un très grand nombre de cas.

Les uns recherchés dans les différents ouvrages et publications traitant de la question.

Les autres : Ceux traités en deux ans au Centre de Physiothérapie des hôpitaux de Nice.

PLAN

Nous avons donc dans ce travail retracé rapidement l'Histoire de la question.

Nous avons ensuite exposé :

- le mode d'action des rayons X ;
- les différentes hypothèses qui ont été faites à ce sujet ;
- les données du Laboratoire.

Nous avons étudié dans les paragraphes suivants la technique même de la radiothérapie.

- les doses,
- la pénétration du rayonnement,
- l'intensité,
- le champ d'irradiation,
- la distance focale,
- le filtrage des rayons,
- le nombre et le rythme des séances.

Nous avons recherché quelles pouvaient en être les variations :

- suivant la localisation,
- suivant leur importance.

Quelles pouvaient être les causes des échecs rencontrés ?

Nous avons terminé en exposant les conclusions à tirer de ces épreuves expérimentales.

Nous avons publié à leur appui une série d'observations brièvement résumées.

Nous avons enfin achevé cet ouvrage en ajoutant la bibliographie qui nous a permis de comparer les techniques et les résultats des différents auteurs qui ont travaillé à résoudre ces problèmes.

HISTORIQUE

En 1898, 3 ans après la découverte de Røentgen, Lassueur constata les bons résultats de la Røentgenthérapie dans les adénites aiguës.

Ce n'est donc pas une notion nouvelle.

En 1899, Ausset et Bodart traitèrent de même la tuberculose pelvienne de la femme.

Nous devons citer les travaux de Léopold Freund en 1903.

Avant 1914, les observations de Williams et Pusy dans les adénites tuberculeuses, de Morton (furoncles et anthrax) les travaux de Badier dans la paralysie infantile.

En 1914, 100 cas de furoncles guéris par les rayons X furent publiés par Schmidt.

Pendant de nombreuses années, la Røentgenthérapie anti-inflammatoire ne fut étudiée que dans les localisations lentes et chroniques.

C'est le domaine de la tuberculose, de la poliomyélite qui profitèrent de ses bienfaits .

Par contre au cours des infections aiguës, les rayons X furent délaissés.

On était en effet, peu habitué à utiliser de faibles

doses de Rayons X, avec lesquels on cherchait à donner le maximum, toute l'attention était attirée par le traitement des cancers et des tumeurs (fibromes par exemple). On avait constaté les mauvais résultats que les rayons X ainsi appliqués produisaient dans les affections inflammatoires et on avait conclu à leur nocivité.

Il devint presque un « axiome » de considérer une affection inflammatoire aiguë comme une contre-indication au traitement par les rayons X.

Mais, avec la découverte des procédés exacts de mesure des doses utilisées, la notion de doses faibles parut être importante, et ces doses furent expérimentées. On se trouva alors en présence d'un domaine nouveau et considérable de la thérapeutique. C'est dans ce domaine qu'entre la Röntgenthérapie anti-inflammatoire.

C'est en 1924, à Heindehain et Freid que revint le mérite d'avoir remis en honneur la Röntgenthérapie anti-inflammatoire.

Au Congrès de Dusseldorf, 855 cas furent présentés avec 76 % de succès.

Aussi Heindenhein pouvait-il énoncer la première loi d'une nouvelle thérapeutique :

« Les doses doivent être d'autant plus faibles que l'infection est plus aiguë. »

Dès lors, de nombreux auteurs français et étrangers s'attachèrent à ce problème.

En 1927, W. Schaeffer irradie des tumeurs obtenues

chez le lapin à la suite d'une injection sous-cutanée de staphylocoques dorés.

Les animaux sont séries de la façon suivante :

- a) témoins non irradiés non infectés ;
- b) un groupe d'irradiés ;
- c) un groupe d'infectés et irradiés ;
- d) un groupe d'infectés non irradiés.

Il a constaté, 12 à 14 heures après le traitement sur la série « C », une infiltration leucocytaire, puis une phagocytose intense, avec éclatement des lymphocytes ayant absorbé les bactéries.

En France, Lacassagne et R. Vincent se servent du *Strepto Bacillus Caviæ*, ils expérimentent de même chez le lapin et constatent la guérison presque complète du lot inoculé irradié et la mort des témoins.

Citons les travaux de Baensch :

— La thèse de Mme Liberson, en 1935 ;

— Les publications de Cottenet Solomon et Gibert.

Ils admettent qu'il s'agit d'une méthode abortive très efficace.

— De G. Daniel qui insiste sur une deuxième loi fondamentale de Belot et Guillemillot.

« L'action de la radiothérapie dépend de la dose absorbée par le tissu malade » donc, plus le foyer est profond, plus il faut filtrer.

MODE D'ACTION DES RAYONS X

Nous avons examiné les diverses hypothèses soulevables, nous n'en transcrivons ici qu'un bref aperçu pour ne retenir que les données fournies par les plus récents travaux.

Le mode d'action des rayons X est relativement inconnu ; diverses explications ont été données, soit qu'on accorde aux rayons X une action stimulante sur les éléments de défense de l'organisme, soit qu'on considère des actions physiques directes destructives sur les éléments inflammatoires.

On sait combien problématique est l'action stimulante des rayons X qui peut être considérée comme une stimulation indirecte due à l'inhibition des phénomènes antagonistes, le pouvoir destructeur et inhibiteur des Rayons X restant à la base de la physiologie radiologique.

ACTION BACTÉRICIDE DES RAYONS X.

Les rayons X peuvent détruire directement les bactéries mais les doses qu'il faudrait employer seraient de beaucoup supérieures aux doses thérapeutiques. Il ne s'agit donc pas d'une action bactéricide directe

et Wagner Schenhoff a montré qu'à ces doses les rayons X n'ont pas d'effet bactériolytique ni dans le sang ni dans le pus.

— Les rayons X produisent une modification de la vitesse de sédimentation du sang (Jaroschka).

Les rayons X produisent une destruction leucocytaire avec mise en liberté d'anticorps (Pordes).

ACTION DES RAYONS X SUR L'ACTIVITÉ BIOLOGIQUE.

On ne possède pas encore de données très précises sur cette action.

De nombreux auteurs ont essayé d'en donner l'explication.

Voici en quelques mots les faits sur lesquels ils s'appuient :

Les rayons X produisent une décomposition des lécythines cellulaires libérant des ferments protéolytiques (Werner).

La destruction leucocytaire survient deux heures après l'irradiation.

Les cellules réticulaires absorbent des fragments de chromatine dégénérés et deviennent phagocytes (Heinecker) ce serait la présence des éléments détruits qui jouerait alors le rôle de stimulant.

Les rayons X produisent premièrement un accroissement de l'infiltration leucocytaire. Puis l'éclatement des lymphocytes ayant englobé les germes.

Et dans un troisième temps : phagocytose intense.

L'éclatement des lymphocytes permettrait la

mise en liberté d'anticorps agissant localement (Schaeffer).

Il se produirait aussi une alcalose locale qui neutraliserait les effets acides de l'inflammation.

On a invoqué enfin l'action sur le système neuro-végétatif, qui, soit directement, soit indirectement, par la mise en liberté de substances vaso-dilatatrices amènerait un accroissement de la circulation locale : d'où phagocytose plus intense.

On a essayé récemment d'étudier l'action physiobiologique des rayons X en fonction de leur longueur d'onde et de leur puissance énergétique.

Lorsque la longueur d'onde est courte, selon la théorie de Planck, on doit admettre que la radiation agit en abandonnant des « quanta » d'énergie d'autant plus grands que la fréquence est plus élevée, ce serait de la part de la cellule une absorption d'ordre « atomique », les rayons abandonnant une certaine quantité d'énergie qui est transformée en énergie « électronique ».

L'atome frappé par le rayonnement émet un électron de grande vitesse qui ionise un grand nombre d'atomes placés sur sa trajectoire.

L'ionisation résultant de cette émission électronique provoque des phénomènes chimiques et biologiques :

— début de floculation des colloïdes (protoplasme) avec modification de la charge électrique des micelles colloïdales.

— déséquilibre des réactions d'oxydo-réduction (Strohl).

DOSES

(seuil et plafond).

Pendant fort longtemps les doses les plus diverses furent utilisées.

Une étude systématique a permis de remédier à cet empirisme douteux.

Daniel a donné la notion de « seuil et plafond », il a exprimé simplement ce fait, qu'au-dessous d'une certaine dose ou : « seuil », la radiothérapie est inefficace.

Au-dessus d'une certaine dose ou : « plafond », les rayons X deviennent nuisibles.

Entre les deux, toute une gamme de doses peut être mise en jeu.

L'expérience a montré que lors d'une infection lente et chronique le plafond est haut, le seuil est bas : on a donc la possibilité d'utiliser une grande marge.

Ce qui fait que dans la tuberculose par exemple, l'école italienne se sert de très faibles doses, l'école française de plus fortes doses.

Au cours des infections aiguës ou subaiguës, le plafond est bas et la marge entre « seuil et plafond »

est étroite. C'est pourquoi dans certaines infections à allure subaiguë, la Rœntgenthérapie à hautes doses a donné des désastres, par exemple dans l'irradiation d'un cancer utérin infecté, ou d'un fibrome avec annexite.

Il faudra donc calculer la dose au foyer en fonction de l'intensité de l'infection et de sa profondeur.

Nous rappelons ici la loi d'Heindehain : « Les doses doivent être d'autant plus faibles qu'il s'agit d'une affection plus aiguë ».

En ce qui concerne les furoncles, les auteurs classiques utilisent volontiers des doses assez fortes de 100 et même 200 r. par séance.

La tolérance du plafond permet de telles doses, mais actuellement, il a paru préférable aux auteurs qui se sont occupés de la question (Paschetta, Daniel en particulier), de diminuer fortement ces doses et les réduire à : 25-50 r.

Nous verrons que 15 r. est véritablement faible si on emploie une radiothérapie moyennement pénétrante, et que 25 r. paraît la dose « optima ».

Pour les panaris et abcès, par contre, on a intérêt à augmenter légèrement cette dose et à donner 50 r. environ, le seuil d'efficacité nous ayant paru plus élevé que dans les furoncles.

PÉNÉTRATION DU RAYONNEMENT.

Elle dépend de la tension employée et du filtre (ou des filtres interposés) ; en effet, les petites longueurs d'onde sont les plus pénétrantes.

La plupart des auteurs utilisent des tensions variant entre 100-150 kv.

Nous avons suivi la règle : les tensions de 100-150 kv. ont été utilisées pour les tuméfactions superficielles, la tension de 200 Kv. pour les foyers plus profonds.

FILTRES.

Nous avons essayé plusieurs techniques avec des filtres d'épaisseurs différentes :

de : 2 mm. Al.

5 mm. Al.

1 mm. Cu. + 2 mm. Al.

Nous donnons plus loin les résultats obtenus.

CHAMP D'IRRADIATION.

Nous avons employé des champs localisés sur la tuméfaction, mais dépassant largement les limites visibles et palpables de la tuméfaction.

En effet, il nous a semblé que l'intérêt de la roentgenthérapie était de créer une défense contre l'infection sur toute la masse de la lésion, et qu'en débordant le champ de celle-ci on pouvait éviter la création de fusées aberrantes au domaine voisin.

DISTANCE FOCAL.

Solomon donne pour règle :

La distance focale doit être le double du diamètre de la zone à irradier.

Ceci ne présente pas une très grande importance lorsqu'il s'agit de traiter des lésions superficielles. Nous avons utilisé la distance moyenne de 30 centimètres.

NOMBRE DE SÉANCES.

Le nombre de séances est essentiellement conditionné par l'évolution de la tuméfaction :

11 fois les malades ont été guéris en une séance,
5 fois il a fallu plus de 3 séances.

Nous avons considéré comme échec tout traitement n'ayant pas amené la guérison ou la sédation complète des symptômes au bout de quelques séances.

*
* *

Furones - anthrax.

Le furoncle est une tuméfaction à allure relativement lente, c'est une affection cyclique, qui passe par des stades classiques bien déterminés aboutissant à l'élimination du « bourbillon ».

L'anthrax, plus grave, aura, du fait qu'il est constitué par la réunion de plusieurs tumeurs voisines, une évolution analogue avec des signes locaux, généraux et fonctionnels plus intenses.

Leurs diverses localisations en augmentent plus ou moins la gravité.

A la lèvre supérieure, au nez, ils peuvent se compliquer de septico-pyohémie.

A la face, de disgracieuses cicatrices peuvent en rester les témoins.

Enfin, on connaît la douleur, la gêne qu'ils peuvent entraîner partout ailleurs.

La Radiothérapie permet d'en modifier l'évolution. En effet, si les rayons X sont appliqués dès le stade initial, on constate la résorption du processus inflammatoire, et plus tard, la régression de l'infection envahissante ou la concentration de la fonte purulente en un point où s'opérera le drainage spontané ou chirurgical minimum (Daniel).

On note qu'après une période de 3 ou 4 heures, suivant l'irradiation, pendant laquelle la lésion n'a pas été modifiée, survient une période de 3 à 6 heures où tous les phénomènes inflammatoires s'accroissent : rougeur, chaleur locale, douleur.

Enfin dans un dernier stade, la douleur cesse (en particulier la sensation de tension).

Puis, la tuméfaction reprend une température normale et disparaît sans traces dans les jours qui suivent.

Le stade de collection purulente n'est pas apparu, l'infection a tourné court, la guérison est survenue sans évacuation de pus.

Parfois cependant la tuméfaction n'avorte pas, la Röntgenthérapie n'empêche pas son évolution normale vers le bourbillon, mais par son action « pseudo-vaccinale locale » accélère son évolution, atténue les signes fonctionnels et favorise l'élimination du bourbillon qui devient liquide et s'élimine spontanément.

Solomon et Gibert insistent sur le fait qu'il ne faut pas se hâter d'intervenir chirurgicalement et qu'il vaut mieux attendre l'élimination spontanée du bourbillon.

La cicatrice est petite, invisible ; elle reste souple, ne se transforme pas en chéloïde. On assiste à une restitution « *ad integrum* » des téguments (Ledoux-Lebard et Marchand).

Les guérisons plus lentes ou même les échecs semblent dus à deux causes principales :

a) Soit que le furoncle fût traité à un stade où la radiothérapie ne pouvait agir sur une collection qui avait ainsi suivi son rythme, qui s'était ouverte d'elle-même ou était sur le point de le faire. Dans ce cas un simple petit coup de bistouri ou le thermocautère auraient pu suffire.

b) Soit qu'il se fût agi d'un microbe d'une espèce particulièrement virulente.

Résultats obtenus

Nous avons essayé diverses techniques ; voici les résultats obtenus au Centre de physiothérapie des Hôpitaux de Nice.

A. — 1^o Avec filtre de 2 mm. d'Al. Tension 200 kv.
Dose : 15 r.

Un échec à la première séance :

M. Mai..., mars 1938. Furoncle de l'aile du nez.

La séance n'a apporté aucune amélioration, aucune sédation des signes fonctionnels.

Une deuxième irradiation de 50 r. amène la guérison.

15 r. étaient donc au-dessous du seuil minimum.

2° Filtre de 2 mm. d'Al. Tension 120 à 150 kv.

Dose 25 r. Guérisons 100 %.

3° Filtre de 2 mm. d'Al. Tension 120 à 150 kv.

Dose 50 r. Guérisons 100 %.

B. — 1° Avec filtre de 5 mm. d'Al. Tension 150 kv.

Dose 25 r. Guérisons 100 %.

2° Avec filtre de 5 mm. d'Al. Tension 150 kv.

Dose 50 r. Guérisons 92 % et 2 échecs.

C. — 1° Avec filtre de 1 mm. de Cu. + 2 mm. d'Al.

Dose 50 r. Un seul échec.

*
* *

Les échecs ont été les suivants :

Mlle Don..., infirmière, le 22 octobre 1938. A présenté un furoncle du coude droit traité en 2 séances de 50 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al. Ne fut pas soulagée par la Radiothérapie.

Un furoncle de la fesse droite traité en une séance de 50 r. Filtre de 5 mm. d'Al. ne fut pas amélioré.

Un gros bourbillon s'élimina spontanément le lendemain.

Le Docteur M... a présenté un gros furoncle du cou, dur, douloureux, sans rougeur notable. Une séance

de 25 r. n'amène pas de sédation des signes fonctionnels et généraux. Un chirurgien excise le lendemain et rencontre un tissu dur, scléreux. Un nouveau furoncle apparaît :

Même thérapeutique.

Puis un troisième.

Une séance de rayons ultra-violets amène la guérison.

Nous avons pensé dans les deux premiers cas :

- 1° que ces tuméfactions avaient été soignées à un stade trop avancé ;
- 2° que le filtre avait été trop important et qu'il aurait été préférable de n'employer que 2 mm. d'Al., ces tuméfactions étant superficielles.

Il vaut donc mieux réserver un filtre de 5 mm. d'Al. pour les tumeurs s'étendant profondément, nécessitant l'emploi de rayons très pénétrants, un filtre de 1 mm. Cu + 2 mm. d'Al ou 5 mm. d'Al. pour les furoncles profonds.

Dans les deux cas, les échecs rencontrés n'ont-ils pas été dus à la dose de 50 r.

Peut-être étions nous *au-dessus* du plafond ? et 25 r. dans ce cas auraient peut-être été préférables.

Peut-être étions-nous en présence d'un microbe particulièrement virulent ?

Quant au 3^e cas, nous avons été en présence probablement d'un tissu particulièrement scléreux, les doses de 25 r. ont peut-être été insuffisantes.

Peut-être étions-nous *au-dessous* du seuil ?

*
* *

Il semble donc, en résumé, que les doses de 15 r. soient insuffisantes.

25 r. doivent être essayés d'abord.

Ils suffisent en général pour amener la sédation attendue.

S'ils ne suffisaient pas, on appliquerait alors 50 r.

A côté de ces rares succès, nous rapportons plus loin une longue série de résultats positifs.

Panaris et abcès.

La question des panaris et abcès est identique à celle des furoncles.

Nous n'insisterons pas sur les signes cliniques, les diverses formes et localisations de panaris qui sont classiques.

Nous rappellerons seulement les complications redoutables que les panaris pas ou insuffisamment soignés, peuvent entraîner :

- soit : les suppurations interminables qui aboutissent parfois à de sérieuses mutilations ;
- ou encore : la propagation aux gaines synoviales surtout lorsqu'il s'agit du pouce ou de l'auriculaire. Phlegmons pouvant même se terminer par une septicémie.

L'utilité de la Radiothérapie est d'être encore un traitement simple et surtout conservateur.

Dans sa thèse, Nigaud rapporte 18 cas traités chirurgicalement et dont la suppuration ne tarissait pas. Après irradiation aux Rayons X, les 18 panaris cicatrèrent tous assez rapidement.

Il cite, de même, 6 cas de panaris compliqués d'ostéite qui guérèrent sans intervention chirurgicale.

Toutefois, nous avons observé que les meilleurs résultats étaient obtenus dans les cas de panaris ou d'abcès traités au début, alors que le pus n'est pas encore formé.

On doit utiliser la Radiothérapie à ce stade de « crudité » de « pansement humide » si l'on peut dire. Elle permet alors de faire avorter la tumeur qui régresse et disparaît rapidement.

Cependant, si la suppuration est déjà apparue, le drainage du pus par une incision devient obligatoire.

Là encore l'action de la Radiothérapie est la même que celle étudiée précédemment.

Dans les cas pris au début, on assiste à une régression rapide de l'infection ; un point important est la disparition de la sensation de battements dans la nuit qui suit l'irradiation. De même, la tension, la douleur, la chaleur, diminuent. Dès le lendemain l'amélioration se manifeste et en quelques jours, les tissus reprennent leur aspect normal.

Dans les cas pris plus tard, au début de la collection, la roentgenthérapie n'agit plus. Si une séance est effectuée elle aura pour conséquence d'aider la collection à se localiser, à se fluidifier, mais l'incision chirurgicale devient alors de rigueur.

Technique

Quand on est en présence d'une tumeur superficielle, la dose de 25 r. filtrée par 2 mm. d'Al. suffit.

Si l'on a à faire à une tumeur profonde, on emploie la dose de 50 r., un filtre de 5 mm. d'Al.

Nous avons utilisé pour traiter 25 cas de panaris et abcès :

1° superficiels..	25 r.	{	filtrés par :
			soit 2 mm. d'Al.
2° profonds.....	50 r.	{	ou 1 mm. Cu. + 2 mm.
			d'Al.
			ou 5 mm. d'Al.

sous une tension de 120 et 150 kv.

Nous avons obtenu par ces moyens 24 guérisons sur 25 cas traités.

Ces guérisons sont survenues après 1 séance d'irradiation au minimum ou 3 séances au maximum.

OBSERVATIONS

En raison du nombre de nos observations, nous nous bornerons à ne signaler que les particularités marquantes de chacune d'elles.

Furoncles et anthrax.

Le 23 septembre 1938, M. D. Seg... présentait un furoncle du cou, guéri en une séance de radiothérapie.

Dose 25 r. Filtre 2 mm. d'Al. Tension 150 kv., en même temps qu'un furoncle de l'aile gauche du nez guéri en deux séances.

Dose : 15 r. Tension 200 kv. Filtre 2 mm. d'Al.

M. Jo... Chi... présentait le 7 mars 1938, un furoncle de la lèvre supérieure, une première séance de Rayons X amenait un soulagement immédiat avec disparition de la sensation de tension. La deuxième séance amenait la guérison.

Technique : champ lèvre supérieure.

Dose 25 r. Filtre 2 mm. d'Al. Tension 100 kv., deux séances totalisent donc : 50 r.

Mlle Thé... est envoyée par le Dr Carc... pour un furoncle du nez le 17 mars ; on applique la dose de 25 r. filtrée par 2 mm. d'Al., on constate un soulagement immédiat

la sensation de tension disparaît, guérison après deux séances.

Mlle N..., 33 ans, a été traitée à Paris pour furonculose par les rayons ultra-violets.

La malade se présente à nous avec un gros furoncle du cou le 21 décembre 1938, une séance de 50 r. filtrés par 2 mm. d'Al., amène la guérison.

M. No... présentait le 21 décembre 1938, un furoncle du cou ayant récidivé après un traitement aux rayons ultra-violets.

Deux séances de 50 r. sous 100 kv. filtrés par 2 mm. d'Al., amenèrent la guérison.

M. Fit... le 25 avril 1938, fut traité et guéri en une séance, d'un furoncle douloureux de la joue droite.

Dose 25 r. Filtre 5 mm. d'Al.

M. B... Hu... a présenté le 4 décembre 1938, un furoncle de l'aile du nez.

Une séance de 100 r. filtrés par 5 mm. d'Al. amena la guérison.

Mlle T... Lu... est venue à la consultation de Radiothérapie avec un gros orgelet de la paupière droite, gros œdème et douleur très vive.

L'orgelet s'est résorbé en deux séances, sans suppuration. Plus tardivement, Mlle Te... présente un nouveau furoncle de la joue gauche, qui guérit en deux séances.

Champ : œil gauche.

Dose deux séances de 25 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

Mlle X... vient à la consultation de l'hôpital Saint-Roch, avec un début d'orgelet de la paupière inférieure.

Une séance d'irradiation amène la guérison dès le lendemain.

Dose 25 r. Filtre 5 mm. d'Al.

M. C... présente un furoncle du nez, le médecin traitant ayant jugé que la tuméfaction très douloureuse était dangereuse par sa localisation, l'envoie au service de Radiothérapie après avoir commencé un traitement au propidon.

On obtint une guérison complète après trois séances de 25 r. à deux jours d'intervalle. Filtre 5 mm. d'Al.

M. Léon G... a présenté un anthrax du cou avec douleur, contracture, œdème ; une première séance amène une nette amélioration.

Dose 25 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

Mlle G... André, a présenté de même un gros anthrax du cou. Une première séance amène une amélioration, la douleur est moins vive.

Mais l'anthrax ne régresse pas : une deuxième séance est jugée nécessaire et amène la guérison huit jours après.

M. Cas... Louis s'est présenté le 20 mai 1938, avec un furoncle de la lèvre inférieure. Signes généraux et fonctionnels intenses. Douleur très vive, œdème et lymphangite de toute la région avoisinante. Fluctuation.

Après une séance d'irradiation, ouverture spontanée du foyer infectieux avec issue abondante de pus.

Guérison dès le lendemain.

Technique : champ lèvre inférieure.

Dose 50 r, Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

Mlle Peg... An... présente le 3 avril 1938, une tuméfaction localisée au côté droit du nez, celle-ci traitée dès son début guérit en une séance de radiothérapie superficielle.

Technique : champ côté droit du nez.

Dose 50 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

M. Franc... présentait le 18 août, un furoncle de la lèvre inférieure déjà évolué avec œdème localisé et légère lymphangite.

Deux séances les 17 et 19 août 1938, amenèrent la guérison.

Technique. Champ lèvre inférieure.

Dose deux séances de 50 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

M. Mac... Pi..., 44 ans, présentait des furoncles de la nuque. Deux séances de 50 r. sous 150 kv. filtrés par 5 mm. d'Al. amenèrent la guérison.

M. Ba... Ba..., 48 ans, présentait le 12 mai 1938, un furoncle du nez, récédive d'un furoncle de la paupière gauche. Deux séances d'irradiation sur le nez amenèrent la guérison.

Technique : dose 50 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

Mais deux jours plus tard, nouvelle tuméfaction sur la paupière gauche, guérison en une séance.

M. J... Fa..., 17 ans, se présentait au Service de Physiothérapie le 6 septembre 1938, pour un furoncle de la fesse droite.

Une séance de 50 r. filtrés par 5 mm. d'Al. amenèrent la guérison.

M. Bar... J..., le 18 juillet 1938, le malade présente un foyer inflammatoire sur l'aile du nez.

Etat fébrile : 38°. Céphalée.

Mauvais état général, la tuméfaction date d'à peu près deux jours. Le furoncle du nez a été guéri dès la première irradiation.

Technique : dose 50 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al., durée trois minutes.

Mais, deux jours après apparurent deux nouvelles localisations du staphylocoque au bras et à l'œil, une séance comprenant une irradiation sur deux champs successifs ont amenés une guérison rapide.

Le 20 juillet, deux irradiations superficielles.

Dose 50 r. sur l'œil gauche. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

Dose 50 r. sur le bras. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

M. le Dr Man..., présentait un furoncle dur et sec du cou sans fluctuation. Guérison après une séance de radiothérapie.

Dose 25 r. filtrés par 2 mm. d'Al. + 1 mm. de Cu.

M. J... La..., 6 ans, présentait un furoncle de l'intérieur du nez. Très douloureux avec céphalée très vive. 3 séances d'irradiation amenèrent la guérison.

Le 4 janvier, champ lèvre supérieure.

Dose 50 r. Filtre 2 mm. Al. + 1 mm. Cu.

Tension 100 kv.

Deux autres séances le 7 et le 9 furent faites selon la même technique.

Dose totale 150 r.

M. Cer... J..., s'est présenté le 29 mars 1939, à la consultation de radiothérapie, ayant une tuméfaction localisée à l'extrémité du nez, portion interne.

Après une séance de traitement, ce furoncle pris à son début a été entièrement guéri dès le lendemain.

Technique : champ nez.

Dose 50 r. Tension 200 kv. Filtre 1 mm. Cu. + 2 mm. Al.

Mlle Val..., 14 ans, s'est présentée le 30 juin avec une tuméfaction considérable de la joue gauche et de l'aile du nez, sans rougeur, ni chaleur locale, mais gros œdème. Température élevée.

Deux séances de rayons X furent pratiquées, quelques heures après la première séance on constata une régression très nette des symptômes. La deuxième séance amena la guérison.

Technique : champ nez, joue gauche.

Doses 2 séances de 50 r, Tension 200 kv. Filtre 1 mm. Cu. + 2 mm. Al.

M. Lanz... Ant..., infirmier, présente le 2 mai 1938 un furoncle de la base du nez. Signes généraux et fonctionnels marqués.

Une première séance amène une amélioration. La deuxième, la guérison.

Technique : champ lèvre supérieure et la base du nez.

Dose 2 séances de 50 r. Tension 150 kv. Filtre : première séance 1 mm. Cu. + 2 mm. Al. Deuxième séance 5 mm. Al.

M. Raymond J..., 4 août 1937.

Guérit en 2 séances, d'un furoncle volumineux de l'aiselle, très douloureux.

Technique : 2 séances de 50 r. sous 200 kv. Filtre 1 mm.
Cu. + 2 mm. Al.

Durée des séances, quatre minutes.

M. No... Bar... 67 ans, s'est présenté le 30 juillet 1938 à la consultation de Physiothérapie avec un anthrax de la lèvre supérieure. Gros œdème et douleur très vive. Traces de lymphangite et ganglions très douloureux. Cet anthrax a déjà évolué depuis quelques jours car plusieurs foyers suppurent à l'intérieur de la cavité buccale.

Dès la première séance d'irradiation une amélioration fut constatée, les 2 séances suivantes amenèrent la guérison.

Technique : 30 juillet, champ lèvre supérieure.

Dose 50 r. Tension 200 kv. Filtre 1 mm. Cu. + 2 mm. Al.

Deux autres séances les 3 et 6 août furent pratiquées selon la même technique.

Dose totale 150 r.

Panaris.

Mlle Ble... Ger... présentait un panaris du médius, gauche, dur, tendu, douloureux, battant, mais sans suppuration, non fluctuant.

Deux séances de 50 r. Filtre 5 mm. d'Al. Tension 150 kv. amenèrent la guérison, les 16 et 18 novembre 1938.

M. Mo... a présenté à la face postérieure du médius droit un panaris guéri sans suppuration en 2 séances de 25 r. filtrés par 2 mm. d'Al. (les 13 et 14 février 1938).

M. Mar... P... présentait le 5 novembre 1938, de la lymphangite de la main gauche avec ganglions sensibles à l'aisselle, dus probablement à une piqûre.

Il n'y a pas de localisation nette du point de départ de l'infection.

Une séance de 50 r. filtrés par 5 mm. d'Al. sous 150 kv. amène la guérison sans suppuration.

Mlle Th... V... présentait un panaris de la phalangette du 4^e. Rouge tendue, boudinée, très douloureuse. On applique le soir même 50 r. filtrés par 5 mm. d'Al., dès le lendemain l'incision amène du pus, la guérison survient rapidement.

Mlle Cla... a présenté un panaris de l'index de la main droite. Une première séance de 50 r. filtrés par 5 mm. d'Al. n'amène pas d'amélioration sensible.

Une deuxième séance pratiquée le lendemain supprime la douleur, le doigt ne bat plus.

Une troisième séance le surlendemain amène la guérison sans suppuration.

Mlle X... a présenté un panaris du pouce droit avec rougeur, chaleur locale. Douleur, battements la nuit. On applique le soir 50 r. filtrés par 5 mm. d'Al.

La nuit suivante le doigt n'a plus eu de battements.

La régression des signes fonctionnels nous prouve que dans ce cas l'intervention chirurgicale n'est pas nécessaire, et le lendemain soir toute tuméfaction a disparu.

Mme F... diabétique, s'est présentée au Service de Radiothérapie avec un début de panaris du pouce droit, la tuméfaction est chaude, rouge, douloureuse, battante.

Une séance de rayons X pratiquée à 15 heures fut suivie la nuit suivante de la disparition des battements.

Dose 25 r. Filtre 5 mm. d'Al.

Le lendemain, rougeur et tumeur avaient presque entièrement disparu.

Abcès.

M. De... Ar..., 13 ans, a présenté de petits abcès sous-cutanés multiples de la nuque, la région est dure, rouge, tendue, douloureuse avec lymphangite de voisinage.

Deux séances de 50 r. amène la guérison.

M. L..., 56 ans, le 19 août 1938 a présenté une induration profonde douloureuse de la fesse gauche, avec rougeur cutanée consécutive à une piqûre que le malade s'est faite lui-même.

50 r. filtrés par 5 mm. d'Al. arrêtent la douleur qui disparaît presque complètement.

Après une 2^e séance identique on ne perçoit plus ni douleur, ni rougeur, il persiste seulement un petit noyau profond.

Une 3^e séance de 50 r. filtrés par 1 mm. de Cu + 2 mm. Al. guérit complètement ce malade.

Mme Fran... a présenté le 12 juillet 1938 un volumineux abcès sous-cutané du dos, dont un bouton d'acné était le point de départ.

Guérison après une séance de 25 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

M. Ca... Or..., 37 ans, a présenté un abcès de la fesse gauche survenu à la suite d'une coagulation.

Guérison après 2 séances de 50 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

Mme Ba... Mar..., le 2 février 1937 a présenté un abcès de l'aisselle très étendu et très douloureux.

Deux séances de 50 r. sous 200 kv. Filtre 1 mm. Cu + 2 mm. Al. amènent la résorption.

M. Jan... Do..., novembre 1938. A présenté de même un abcès du creux de l'aisselle.

Guérison après 2 séances de 25 r. Tension 150 kv. Filtre 5 mm. d'Al.

Mme Car..., a présenté un abcès paramamillaire.

Guérison après résorption sans stade suppuratif après une séance de 100 r. Tension 200 kv. Filtre 1 mm. Cu. + 2 mm. Al.

Mme San... Jo... Abcès du sein au début.

Guérison après 2 séances de 50 r. Filtre 1 mm. Cu. + 2 mm. Al. Tension 200 kv.

M. Bel... Do..., 15 mars 1939, a présenté de petits abcès du creux de l'aisselle, guéris après une séance de 25 r. non filtrés.

M. Ph... Lec..., 9 juillet 1938.

Guérison en 2 séances d'une adénite de l'aisselle.

1^o Séance 50 r. Filtrés par 1 mm. Cu + 2 mm. Al. ;

2^o Séance 50 r. Filtrés par 5 mm. d'Al.

CONCLUSIONS

La Röntgenthérapie paraît être la thérapeutique de choix des furoncles et anthrax.

Elle fait avorter ces affections, ou favorise et accélère leur évolution naturelle vers l'élimination du bourbillon et la guérison.

En ce qui concerne les furoncles de la lèvre supérieure, la Röntgenthérapie améliore ainsi considérablement le pronostic de cette localisation qui peut être redoutable.

Dans les panaris et abcès sous-cutanés, les rayons X constituent la meilleure thérapeutique pendant la période « de crudité » de « pansement humide ». Dans un grand nombre de cas, ils arrêtent l'infection et dans les autres ils localisent la suppuration.

Le traitement par les rayons X est donc la thérapeutique conservatrice par excellence, de ces affections.

Aussi insistons-nous sur l'intérêt qu'il y a à demander aide à la Röntgenthérapie, en résumant ici les données qui nous ont paru les plus favorables.

Au point de vue technique :

- a) les doses doivent être d'autant plus faibles que l'infection est plus aiguë ;
- b) l'action des rayons X dépendant de la dose absorbée, il faut d'autant plus filtrer que le foyer est plus profond ;
- c) enfin, son action est d'autant plus utile qu'il s'agit de tumeurs traitées à leur début. C'est alors le traitement de choix rapide, propre et facile à réaliser qui évite l'incision et ses inconvénients.

Vu : le Président de la thèse,

M. CUNÉO.

Vu : le Doyen,

M. TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- BAENSCH (W.). — Röntgentherapie de Gesichtsfuranhels. *Strahlentherapie*, 47, 1933, p. 188-1933.
- BAYER. — Röntgentherapie de l'inflammation. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, p. 705, n° 18, 3 mai 1935.
- BAZY. — Influence expérimentale des Rayons X sur l'évolution des infections. *Bull. Ac. Med.*, 99, p. 123, 1928.
- BETHEA (W. R.). — Radiation therapy as treatment for acute inflammatory conditions. *Texas state J. Med.*, 31, 616, 623, fév. 1936.
- CADENAT (F. M.). — Le furoncle de la lèvre supérieure. *L'hôpital*, XV, 1^{er} mai 1927.
- CHAMBERLAIN. — Röntgentherapy witle small doses. *Acta Radiol.*, VI, p. 271, 1926.
- CHARBONNIER (A.). — A propos des anthrax de la lèvre supérieure, compliqués de thrombo-phlébite du sinus caverneux. *Mém. de l'Acad. de Chir.*, n° 25, séance du 26 octobre 1938.
- CURTILLET et FROISSIN. — Etude anatomo-pathologique d'un cas d'anthrax de la face. *L'Algérie médicale*, an. 44, n° II, février 1937.
- DANIEL (Gaston). — La roëntgentherapie des affections inflammatoires en oto-rhino-laryngologie. C. R. Soc. de radiol. du littoral méditerr., séance du 15 décembre 1935 à Montpellier.
- La roëntgentherapie anti-inflammatoire. *Journ. de radiol et d'électrol.*, t. XXII, n° 8, août 1938.

- DIDIÉE (J. J.). — Radiothérapie des furoncles de la lèvre supérieure. *Soc. de méd. mil. franç.*, n° 10, décembre 1935.
- Radiothérapie des furoncles et d'Anthrax. *Paris méd.*, janvier 1936, p. 100.
- DESJARDINS (A. U.). — Radiotherapy for acute and chronic inflammatory conditions. *Memphis M. J.*, II, 13-14, July 36.
- Journ. of Acuer. *Médec. Ass.*, 96, 7 février 1931, p. 401-408.
- DU MESNIL DE ROCHEMONT. — Sur les bases radiologiques de la roëntgenthérapie des états pathologiques chroniques inflammatoires et de son importance pratique. *Klin Wochenschrift.*, 2 nov. 1935, p. 1580.
- ELLER (J. J.). — La roëntgenthérapie en dermatologie. *Amer. Journ. of roentgen a. rad. ther.*, XXXII, n° 2, août 1934.
- FAURE-BEAULIEU, GILBERT, SOLOMON. — La roëntgenthérapie des furoncles de la lèvre supérieure. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, séances du 29 juin 1934 et 9 juillet 1934.
- La roëntgenthérapie dans le traitement des furoncles de la lèvre supérieure *Les échos de la médecine*, n° 7, 1^{er} septembre 1934.
- La roëntgenthérapie des furoncles de la lèvre supérieure. *Journal de Méd. de Paris*, n° 39, 27 septembre 1934.
- FRASER. — Le traitement des furoncles et des anthrax. *The British medical Journal*, n° 3904, 2 novembre 1935.
- FISCHER. — Bases radiologiques de la roëntgenthérapie des maladies chroniques inflammatoires et de leur importance dans la pratique. *Klin. Wochenschrift*, 3 août 1935, p. 1113.
- FISCHE et SADE. — Importance de la roëntgenthérapie dans les états pathologiques inflammatoires chroniques. *Münchener medizinische Wochenschrift*, 20 septembre 1935, p. 1531.

- FUCHS. — La radiothérapie de la furonculose et de l'hydros adénite axillaire. *Dermatol. Wochenschr.*, t. LXXXVI, n° 18, 5 mai 1923.
- GRANGER. — Small doses of Röntgen Rayss in treatment of inflammatory conditions. *New-Orléans M. J. S. J.*, 83, p. 100-107, août 1932.
- GUILBERT (Ch.). — Radiothérapie des lésions inflammatoires. Furoncle de la lèvre. Anthrax. *Le Concours médical*, n° 25, séance du 26 octobre 1938.
- GÉRARD HARDY. — La röntgenthérapie dans le traitement des affections inflammatoires du revêtement cutané. Thèse de Paris, 1936, Libr. Maloine.
- HODGES (F. M.). — La röntgenthérapie des diverses infections. *Amer. Journ. of röntgen. a. rad. ther.*, XXXV, n° 2, février 1936, p. 145-155.
- IRISARRI (J. M.). — Traitement radiothérapique des furoncles de la face et en particulier ceux de la lèvre supérieure. *Rev. de Laryng.*, 58, déc. 1937, p. 1087-1115.
- JAUDEL (J.). — La radiothérapie dans les inflammations aiguës. *Bull. off. de la Soc. franç. de radiol. et électrol.*, juin 1936.
- KUSFBACH (J. G.). — Zur therapie der Lippenfurnhel. *Wien Klin. Wchnschr.*, 42, 16 mai 1929, p. 685.
- LACASSAGNE et VINCENT. — Action des rayons X sur un foyer infectieux local provoqué chez le lapin par l'injection de streptobacillus caviae. *C. R. Soc. biol.*, C, p. 247, 100, 26 janv. 1929.
- LIAUTARD, CLÉMENT et ESPY. — Traitement radiothérapique des furoncles. *Le sud médical et chirurgical*, 2191, 15 mai 1937.
- LE GOFF. — A propos de la radiothérapie des inflammations aiguës. *Bull. Offic. de la Soc. de radiol. et d'électrol.*, novembre 1936.
- LEMAITRE. — Furoncle de la lèvre supérieure et de l'aile du nez et radiothérapie. *Annales d'oto-rhino-laryngologie* t. V, n° 11, novembre 1935.

- LEVIN BARUCH et LOMINSKI Iwo. — Action des rayons X sur les microbes. *C. R. Ac. sc.*, 4 mars 1935, t. CC, p. 863.
- LIBERSON (Mme). — Contribution à l'étude de la roentgenthérapie des affect. inflammatoires aiguës. Thèse Paris, 1934.
- MAXIMOFF (Yvan). — Thèse Montpellier, 1938.
- MEYER (J.). — Physiothérapie des furoncles. Soc. médico-chirurg. des Hôp. libres. *Archives hospital*, décembre 1938.
- MILANI. — La Radiothérapie des affections inflammatoires, 3^e Congrès inter. d. Radiol. Paris, 26-31 juillet 1931.
- MEJIA (José). — Contribution à l'étude du traitement du furoncle et de l'anthrax de la lèvre supérieure. Bordeaux 1928-1929.
- MOINARD (A.). — La roentgenthérapie dans les affections inflammatoires. *Gazette médicale de Nantes*, n° 3, mars 1935.
- NATHANSON (A. O.). — Zur analyse der sofg. Bakteriziden Wirkung der Rontgenstrahlen bei lokaler infektion und bei Entzündungsprozessen. *Strahlentherapie*, 55, 524-536, 1936.
- NEMOURS (Auguste). — Traitement des affections inflammatoires aiguës par la radiothérapie. *Bulletins et Mémoires de la Société médicale de Paris*.
- NIGAUD (Paul). — Le rôle de la roentgenthérapie dans le traitement des affections inflammatoires. Thèse de Paris, 1935, Lescaret, édit. Paris, 6^e.
- PASCHETTA (Vincent). — Roentgenthérapie des furoncles. *Bull. Soc. Radiol.*, 1939.
- Roentgenthérapie des affections inflammatoires. *Paris médical*, 1939.
- PAULIN. — Influence des Rayons X sur la production des anticorps. *C. R. Soc. de Biologie*. 92, p. 572, 1925.
- PLICLUT. — Radiothérapie des affections inflam. *Presse Médicale*, 4 mars 1933.

- OTTO (E.). — Die rontgenbehandlung oberflächlicher Entzündungen. *Deutsche med. Wochenschrift*, 22 novembre 1929, p. 1968).
- ROHRBACH. — Paronychia roentgenotherapy. *Strahlentherapie*, 35, p. 136-138, 1930.
- RUGGLES (H. E.). — Roentgen Treatment of localized pyogenic infections with report of eight cases. *Calif. State J. M. Sa. Franc.* 1916, XIV, 486.
- SÉNÈQUE (J.). — Traitement des furoncles de la lèvre supérieure. *Presse médicale*, XXXV, 23 juillet 1927, pp. 925-927.
- SPITZENBERGER (O.). — Zur Rontgentherapie des panaritiums (insbesondere des p. osseum und articulare). *Fortschr. a. d. Geb. d. Roentgenshahlem Tagungshlf* 56-60-61, 1937.
- Zur Roentgentherapie des panaritiums. *Strahlentherapie*, 62, 174, 180, 1938.
- SLIM. — Thèse Paris, 1936.
- SCHMIDT (H. E.). — Roentgen treatment of furunculosis. *Urol. et Cutan rev. St. Louis*, 1914, tech. supp., 11, 251.
- SOLOMON et BLONDEAU. — *Journal de radiologie et d'électricité*, t. II, p. 465-469, 1937.
- SOLOMON. — La Médecine, juin 1929.
- *Annales de Rönt. et de Radiol.*, t. 10, p. 146, 1932, Leningrad.
- SOLOMON et JANDL. — *Presse médicale*, décembre 1932.
- *Bulletin et Mém. Soc. de Radiol.*, n° 196, 1933.
- TANGUY (Robert). — Quelques indications des rayons X dans le traitement des affections inflammatoires. *Concours médical*, n° 12, 24 mars 1935.
- THORSNESS. — Effects of roentgenrays on cystology and absorption from experimental abscesses. *Am. J. Roentgenol.* 28, 81-86, juillet 1932.
- TERRACOL. — Le furoncle de la face et la roentgentherapie *Bull. méd.*, 52, 26, février 1938, p. 144-145.

- TERRACOL-LAMARQUE et BALESTIE. — La roëntgenthérapie traitement de choix des furoncles médio-faciaux (*Languedoc méd.*, n° 4, avril 1937).
- TILLIER (M. C.), TILLIER (H.). — La radiothérapie dans les furoncles et les inflammations aiguës de la face (Soc. de méd. d'Alger, du 20 déc. 1935, in *L'Algérie méd.*, janvier 1936).
- UHLMANN (E.). — Problem der modern Strahlentherapie die Wichtigsten Ergebnisse der Entzündungstrahlung (*Fortsch. f. d. therap.*, 11, 667, 672, nov. 1935).
- WEISSMANN (Netter). — A propos de la roëntgenthérapie des infections et suppurations locales (*Bulletins et Mémoires de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, 50, 1299, 1301, 23 juil. 1934).
- WIRY. — Radiothérapie des affections inflammatoires (*Bruxelles radiothérapie*, 1936, n° 2).
- WANGERMEZ et CURET. — La radiothérapie des affections inflammatoires (*Archives d'électr. méd.*, n° 637, juillet 1938).
- WIESER von WOLFAND. — Principes fondamentaux de la roëntgenthérapie des affections inflammatoires (*Journ. de radiol. et d'électrol.*, t. XXII, n° 5, mai 1938).
- X. — La roëntgenthérapie des infections et suppurations locales (*Revue de Thérapeutique et Information médicale*, n° 5, 1^{er} juillet 1935).
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	9
PLAN.....	13
HISTORIQUE.....	15
MODE D'ACTION DES RAYONS X.....	18
DOSES (<i>Seuil et plafond</i>).....	21
Pénétration du rayonnement.....	22
Filtres.....	23
Champ d'irradiation.....	23
Distance focale.....	23
Nombre de séances.....	24
Furoncle et anthrax.....	24
Technique et résultats obtenus.....	26
Panaris et abcès.....	29
Technique et résultats obtenus.....	31
OBSERVATIONS.....	32
Furoncles et anthrax.....	32
Panaris.....	38
Abcès.....	40
CONCLUSIONS.....	43
BIBLIOGRAPHIE.....	45

